

Airbag fitting for vehicle, with airbag consisting of several hose-form modules

Patent number: DE19946477
Publication date: 2001-03-29
Inventor: SCHERZINGER WALTER (DE)
Applicant: TAKATA EUROP GMBH (DE)
Classification:
- **international:** B60R21/22; B60R21/02
- **european:** B60R21/16B2B; B60R21/20H
Application number: DE19991046477 19990928
Priority number(s): DE19991046477 19990928

[Report a data error here](#)**Abstract of DE19946477**

The airbag fitting has at least one inflatable airbag (12) to fit against a curved surface (14). The airbag consists of several hose-form modules (16), so that a resting surface is formed by the circumferential parts (22-24) facing the curved surface. This enables the airbag to fit at least roughly against the curved surface.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ ⑫ Offenlegungsschrift
⑯ ⑩ DE 199 46 477 A 1

⑯ Int. Cl.⁷:
B 60 R 21/22
B 60 R 21/02

⑯ ⑯ Aktenzeichen: 199 46 477,4
⑯ ⑯ Anmeldetag: 28. 9. 1999
⑯ ⑯ Offenlegungstag: 29. 3. 2001

DE 199 46 477 A 1

⑯ Anmelder:

Takata (Europe) Vehicle Safety Technology GmbH,
89081 Ulm, DE

⑯ Vertreter:

Manitz, Finsterwald & Partner GbR, 80538 München

⑯ Erfinder:

Scherzinger, Walter, 89077 Ulm, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 298 07 424 U1
US 53 80 038 A
US 37 47 952

JP Patent Abstracts of Japan:
09030361 A;
09123862 A;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Airbag-Anordnung

⑯ Die Erfindung betrifft eine Airbag-Anordnung für Kraftfahrzeuge mit wenigstens einem aufblasbaren Luftsack zur Anlage an eine gekrümmte Fläche einer Einrichtung in einem Kraftfahrzeug, wobei der Luftsack aus mehreren schlauchförmigen Modulen besteht, deren bei aufgeblasenem Luftsack der gekrümmten Fläche zugewandten Umfangsteilflächen zusammen eine Anlagefläche des Luftsacks bilden, deren Verlauf zumindest näherungsweise an die gekrümmte Fläche angepaßt ist.

DE 199 46 477 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Airbag-Anordnung für Kraftfahrzeuge mit wenigstens einem aufblasbaren Luftsack.

Derartige Airbag-Anordnungen sind bekannt und dienen dazu, die Fahrzeuginsassen bei einem Unfall zu schützen.

In der US 5,513,877 ist eine Airbag-Anordnung mit einem Luftsack beschrieben, der im zusammengefalteten Zustand in der Instrumententafel angeordnet ist. Im aufgeblasenen Zustand liegt der Luftsack an der dem Fahrzeuginsinnenraum zugewandten Seite der Instrumententafel an. Die Form des Luftsacks im aufgeblasenen Zustand ist durch die Länge mehrerer innerhalb des Luftsacks angeordneter Fang- oder Haltelicnen vorgegeben.

Es ist das der Erfindung zugrundeliegende Problem (Aufgabe), eine Airbag-Anordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, deren Luftsack beim Aufblasen auf definierte Weise schnell und sicher in eine vorgegebene Schutzposition bringbar und insbesondere im Bereich einer Instrumententafel des Fahrzeugs derart verwendbar ist, daß die Beine und insbesondere die Knie des Fahrers und/oder Beifahrers bei einem Unfall gut geschützt sind.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, daß der Luftsack zur Anlage an eine gekrümmte Fläche einer Einrichtung in einem Kraftfahrzeug vorgesehen ist, wobei der Luftsack aus mehreren schlauchförmigen Modulen besteht, deren bei aufgeblasenem Luftsack der gekrümmten Fläche zugewandten Umfangsteilflächen zusammen eine Anlagefläche des Luftsacks bilden, deren Verlauf zumindest näherungsweise an die gekrümmte Fläche angepaßt ist.

Die erfindungsgemäße Modulbauweise gestattet es, dem Luftsack im aufgeblasenen Zustand jede beliebige Form zu verleihen. Durch die schlauchförmige Ausbildung der Module wird durch Aufblasen des Luftsacks ein mehrgliedriges Schutzpolster geschaffen, das durch entsprechende Ausbildung der Verbindungen zwischen den Modulen optimal an den Verlauf der jeweiligen gekrümmten Fläche angepaßt werden kann.

Der Verlauf der Anlagefläche, die von den der gekrümmten Fläche zugewandten Umfangsteilflächen der Module gebildet wird, ist von den Abmessungen dieser Umfangsteilflächen in Umfangsrichtung abhängig. Dabei nimmt die Krümmung der Anlagefläche mit abnehmender Umfangslänge der Umfangsteilflächen zu.

Wenn jeweils zwei benachbarte Module an linienförmigen, in Längsrichtung verlaufenden Verbindungsstellen miteinander verbunden sind, dann ist der Verlauf der Anlagefläche durch die relative Lage der Verbindungsstellen im Raum vorgegeben. Bei Modulen, die im aufgeblasenen Zustand die gleiche Größe und Form aufweisen, liegen die linienförmigen Verbindungsstellen in einer Fläche, deren Verlauf demjenigen der gekrümmten Fläche der Kraftfahrzeugeinrichtung entspricht. Die Umfangslängen der Umfangsteilflächen können aber auch z. B. durch das Vorsehen von flächigen oder mehreren parallel verlaufenden linienförmigen Verbindungsstellen vorgegeben werden. Durch derartige Verbindungsstellen wird erreicht, daß im aufgeblasenen Zustand die Module flächig aneinander liegen. Das Verhältnis zwischen den Umfangslängen der der gekrümmten Fläche zugewandten Umfangsteilflächen und der verbleibenden Umfangsteilflächen der Module kann auf diese Weise gezielt eingestellt werden.

Bevorzugt ist es, wenn bei aufgeblasenem Luftsack die Anlagefläche derart stärker als die gekrümmte Fläche der Einrichtung gekrümmmt ist, daß der Luftsack auf die gekrümmte Fläche gepreßt ist. Hierdurch wird erreicht, daß sich der Luftsack optimal an die gekrümmte Fläche an-

schmiegt. Falls der Luftsack an eventuell im Kraftfahrzeug vorhandene konkave Flächen angepaßt werden soll, dann kann grundsätzlich die Anlagefläche bei aufgeblasenem Luftsack auch weniger stark als die konkave Fläche gekrümmmt sein.

Bevorzugt sind Verbindungen zwischen den schlauchförmigen Modulen derart ausgeführt, daß bei aufgeblasenem Luftsack benachbarte Module flächig aneinander liegen. Wie vorstehend bereits erwähnt, läßt sich auf diese Weise das Verhältnis zwischen den der gekrümmten Fläche zugewandten und von der gekrümmten Fläche abgewandten Umfangsteilflächen festlegen. Außerdem wird hierdurch die von den der gekrümmten Fläche zugewandten Umfangsteilflächen gebildete Anlagefläche des Luftsacks genauer an den Verlauf der gekrümmten Fläche angepaßt.

Bevorzugt ist es, wenn die Module an linien- oder streifenförmigen Verbindungsstellen miteinander vernäht sind. Dabei können sich die Nähte jeweils im wesentlichen über die gesamte Modullänge erstrecken.

Eine besonders bevorzugte Verwendung der erfindungsgemäßen Airbag-Anordnung betrifft den Schutz der Beine und insbesondere der Knie eines Fahrers und/oder Beifahrers des Fahrzeugs. Hierzu ist der Luftsack im zusammengefalteten Zustand vorzugsweise an einer dem Fußraum zugewandten Unterseite der Instrumententafel montiert. An dieser Stelle tritt die Airbag-Anordnung nicht störend in Erscheinung, was insbesondere auch unter ästhetischen Gesichtspunkten vorteilhaft ist. Im aufgeblasenen Zustand des Luftsacks ist die Instrumententafel dann ausgehend von deren Unterseite von den schlauchförmigen Modulen abgedeckt, die entsprechend dem Verlauf der dem Fahrzeuginsinnenraum zugewandten Seite der Instrumententafel nebeneinander liegen. Dient die Airbag-Anordnung als Fahrer-Airbag, so erstreckt sich der aufgeblasene Luftsack bevorzugt nach oben bis zu einer Lenksäulenverkleidung, wobei hierzu vorzugsweise ein Modul zwei separate und mit Abstand voneinander angeordnete Schlauchabschnitte umfaßt, die bei aufgeblasenem Luftsack seitlich der Lenksäulenverkleidung angeordnet und mit einem darunterliegenden, sich unmittelbar unterhalb der Lenksäulenverkleidung erstreckenden Modul verbunden sind.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind auch in den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie der Zeichnung angegeben.

Die Erfindung wird im folgenden beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematisierte Seitenansicht einer in einem Kraftfahrzeug angebrachten Airbag-Anordnung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung bei vollständig aufgeblasenem Luftsack,

Fig. 2 eine Ansicht entsprechend **Fig. 1** einer Airbag-Anordnung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung bei vollständig aufgeblasenem Luftsack, und

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Anordnung von **Fig. 2** bei noch nicht vollständig aufgeblasenem Luftsack.

In **Fig. 1** ist teilweise eine Instrumententafel 13 eines Kraftfahrzeugs dargestellt, die eine dem Fahrzeuginsinnenraum zugewandte gekrümmte Fläche 14 aufweist. Des Weiteren sind in **Fig. 1** ein Lenkrad 48, eine Lenksäulenverkleidung 38 sowie teilweise ein Bein eines Fahrers 46 dargestellt. Durch eine gestrichelte Linie ist eine Windschutzscheibe 36 des Fahrzeugs angedeutet.

An einer dem Fußraum zugewandten Unterseite 34 der Instrumententafel 13 ist eine erfindungsgemäße Airbag-Anordnung vorgesehen, die teilweise in die Instrumententafel 13 integriert ist. Die Airbag-Anordnung umfaßt ein Gehäuse 44, in dem ein Gasgenerator 32 zum Aufblasen eines Luftsacks 12 angeordnet ist. Der Luftsack 12 ist im vollständig

aufgeblasenen und seine vorgegebene Schutzposition einnehmenden Zustand dargestellt.

Der Luftsack 12 weist in diesem Ausführungsbeispiel drei im aufgeblasenen Zustand schlauchförmige Module 16 auf, die parallel zueinander in horizontaler Richtung quer zur Fahrtrichtung des Fahrzeugs verlaufen. Des Weiteren umfaßt der Luftsack 12 einen Abschnitt 56, der innerhalb des Gehäuses 44 angeordnet und mit dem Gasgenerator 32 strömungstechnisch verbunden ist. Die Länge des Gehäuses 44 und somit des Abschnitts 56 entspricht der Länge der schlauchförmigen Module 16. Insofern ist der Luftsackabschnitt 56 ebenfalls ein zumindest näherungsweise schlauchförmiges Luftsackmodul, das im Unterschied zu den Modulen 16 jedoch innerhalb des Gehäuses 44 angeordnet ist. Der Luftsackabschnitt 56 besteht aus zwei an zwei Verbindungsstellen 26 miteinander vernähten Teilabschnitten, die durch rückströmungshemmende Einrichtungen 28 z. B. in Form von Einweg- bzw. Rückschlagventilen strömungstechnisch miteinander verbunden sind. Die Einrichtungen 28 und Verbindungsstellen 26 sind in Fig. 1 lediglich schematisch angedeutet.

Die Module 16 des Luftsacks 12 sind an ebenfalls lediglich schematisch angedeuteten Verbindungsstellen 26 miteinander derart vernäht, daß im dargestellten aufgeblasenen Zustand des Luftsacks 12 benachbarte Module 16 flächig aneinander liegen. Entsprechendes gilt für die Verbindung zwischen dem in Fig. 1 unteren Modul 16 und dem im Gehäuse 44 angeordneten Abschnitt 56 des Luftsacks 12. Die Verbindungsstellen 26 können sich über die gesamte Länge der Module 16 erstrecken. Es ist aber auch möglich, in Längsrichtung der Module 16 unterbrochene Verbindungsstellen 26 vorzusehen.

Die Verbindungsstellen 26 zwischen den Modulen 16, 56 können jeweils durch mehrere parallele linienförmige Nähte oder durch eine flächige, streifenförmige Naht gebildet werden.

Durch das Verbinden der Module 16 untereinander und des unteren Moduls 16 mit dem Abschnitt 56 in der erfindungsgemäßen Weise ist der Luftsack 12 selbsttragend und ist im aufgeblasenen Zustand die Form des Luftsacks 12 festgelegt. Durch die flächig aneinander liegenden Module 16, 56 wird dem Luftsack 12 im aufgeblasenen Zustand Formstabilität verliehen. Beim Aufblasen ist der Luftsack 12 daher bestrebt, seine durch die Art und Weise der Ausbildung der Verbindungsstellen 26 bestimmte Form sowie Lage im Raum einzunehmen.

Durch die Verbindungsstellen 26 sind die Umfangslängen der gekrümmten Fläche 14 zugewandten Umfangsteilflächen 22, 23, 24 der Module 16 festgelegt. Wie z. B. jeweils bei dem in Fig. 1 mittleren Modul 16 und dem unteren Modul 16 zu erkennen ist, ist die jeweils der gekrümmten Fläche 14 zugewandte Umfangsteilfläche 23 bzw. 22 in Umfangsrichtung des jeweiligen Moduls 16 kürzer als die verbleibende Umfangsteilfläche. Hierdurch entsteht die dem Verlauf der gekrümmten Fläche 14 entsprechende Krümmung des Luftsacks 12 bzw. von dessen von den Umfangsteilflächen 22, 23, 24 gebildeter Anlagefläche.

Folglich kann erfindungsgemäß durch entsprechendes Verbinden bzw. Vernähen der Module 16, 56, d. h. durch geeignete Anordnung sowie Ausgestaltung der Verbindungsstellen 26, der Luftsack 12 gezielt derart an die jeweiligen Gegebenheiten im Fahrzeug – bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel an die Instrumententafel 13 – angepaßt werden, daß im aufgeblasenen Zustand die von den Umfangsteilflächen 22, 23, 24 gebildete Anlagefläche an den Verlauf der gekrümmten Fläche 14 der Instrumententafel 13 angepaßt ist.

In Höhe der Beine des Fahrers 46 ist die Instrumententa-

fel 13 durch die aneinander liegenden schlauchförmigen Module 16 des Luftsacks 12 vollständig abgepolstert. In dem Ausführungsbeispiel von Fig. 1 ist das untere Modul 16 in Höhe der Schienbeine 54 des Fahrers angeordnet, während das mittlere Modul 16 etwa in Höhe der Knie 52 des Fahrers 46 verläuft.

Das obere Modul 16 umfaßt zwei im aufgeblasenen Zustand seitlich der Lenksäulenverkleidung 38 gelegene Schlauchabschnitte, von denen in Fig. 1 der in Fahrtrichtung 10 linke Schlauchabschnitt 42a dargestellt ist. Die erfindungsgemäße Airbag-Anordnung ist auch an der Beifahrerseite eines Fahrzeugs einsetzbar. Dann können alle Module 16 in Längsrichtung ununterbrochen ausgeführt werden.

Durch die dargestellte Anordnung der Module 16 und insbesondere das Vorschen des oberen Moduls 16 ist sichergestellt, daß bei einem Unfall auch die Knie 52 von Personen mit langen Beinen durch den Luftsack 12 geschützt sind.

Der Luftsack 12 erstreckt sich im aufgeblasenen Zustand ausgehend von der Unterseite 34 der Instrumententafel 13 zunächst entgegen der Fahrtrichtung in Richtung des Sitzbereiches des Fahrers 46, dann um eine Unterkante 58 der Instrumententafel 13 herum und anschließend dem Verlauf der gekrümmten Fläche 14 der Instrumententafel 13 weiter folgend nach oben in Richtung der Windschutzscheibe 36 bis in Höhe der Lenksäulenverkleidung 38.

Die Instrumententafel 13 wird von dem aufgeblasenen Luftsack 12 somit konturgenau umgriffen.

Um einen optimalen Schutz für den Fahrer 46 quer zu Fahrtrichtung zu gewährleisten, erstrecken sich die beiden unteren schlauchförmigen Module 16 jeweils über die gesamte Breite des dem Sitzbereich des Fahrers 46 zugewandten Abschnitts der Instrumententafel 13.

Auch die Module 16 untereinander sind an den Verbindungsstellen 26 durch in Fig. 1 lediglich schematisch angedeutete rückströmungshemmende Einrichtungen 28 z. B. in Form von Einweg- bzw. Rückschlagventilen strömungstechnisch verbunden. Durch derartige Einrichtungen 28 wird beim und nach dem Aufblasen des Luftsacks 12 eine Gasströmung zurück in Richtung des Gasgenerators 32 gehemmt bzw. gedrosselt oder verhindert. Dadurch braucht durch den Gasgenerator 32 lediglich ein vergleichsweise geringerer Befüllungsdruck bereitgestellt zu werden.

Bevorzugt ist jeweils zwischen zwei Modulen 16, 56 eine Vielzahl von in Längsrichtung beabstandeten rückströmungshemmenden Einrichtungen 28 vorgesehen.

Das Gehäuse 44 könnte auch an einer anderen Stelle in die Instrumententafel 13 integriert werden, z. B. in Höhe des in Fig. 1 mittleren Luftsackmoduls 16. In diesem Fall wäre der Gasgenerator 32 z. B. an das mittlere Modul 16 angeschlossen, so daß die benachbarten Module 16 über das mittlere Modul 16 aufgeblasen werden. Hierbei würde sich der Luftsack 12 also ausgehend von einem Zwischenmodul 16 sowohl nach oben als auch nach unten jeweils derart entfalten, daß er im aufgeblasenen Zustand an der gekrümmten Fläche 14 anliegt.

In Fig. 2 und 3 ist eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Airbag-Anordnung dargestellt, die ebenfalls an der Fahrerseite einer Instrumententafel 13 angeordnet ist. Die schlauchartigen Module 16 weisen in diesem Ausführungsbeispiel eine kissenartige Form auf. Die Umfangsteilflächen 22, 23, 24 der Module 16 bilden eine Anlagefläche, deren Verlauf demjenigen der gekrümmten Fläche 14 der Instrumententafel 13 entspricht, d. h. auch in dieser Ausführungsform wird die Instrumententafel 13 von dem aufgeblasenen Luftsack 12 konturgenau umgriffen.

Wie bei dem Ausführungsbeispiel von Fig. 1 ist auch bei der Variante gemäß Fig. 2 und 3 der Luftsack 12 im zusammengefalteten Zustand in einem unterhalb der Instrumen-

tentafel 13 angeordneten Gehäuse 44 untergebracht, das teilweise in die Instrumententafel 13 integriert ist. Der in Fig. 2 nicht dargestellte Gasgenerator ist in einem innerhalb der Instrumententafel 13 gelegenen Bereich des Gehäuses 44 angeordnet.

Wie insbesondere aus der Draufsicht von Fig. 3 hervorgeht, sind die Module 16 nicht über ihre gesamte Länge miteinander verbunden, sondern die Verbindungsstellen 26 enden vor den Stirnseiten der Module 16.

Die Draufsicht von Fig. 3 zeigt insbesondere die Aufteilung des oberen schlauchförmigen Moduls 16 in zwei Schlauchabschnitte 42a, 42b, die mit einem den Abmessungen der Lenksäulenverkleidung 38 entsprechenden Abstand 5 voneinander auf einem darunterliegenden durchgehenden Modul 16 angeordnet sind, wobei die Lenksäulenverkleidung 38 mittig zwischen den Schlauchabschnitten 42a, 42b angeordnet ist.

In Fig. 3 ist der Luftsack 12 in einem teilweise aufgeblasenen Zustand dargestellt, in dem die Module 16 noch nicht ihre endgültige Schutzposition erreicht haben. Der Vergleich mit der den vollständig aufgeblasenen Zustand des Luftsacks 12 darstellenden Fig. 2 zeigt, daß das mittlere Modul 16 in der endgültigen Schutzposition unmittelbar unterhalb der Lenksäulenverkleidung 38 verläuft, so daß die beiden Schlauchabschnitte 42a, 42b sich in Höhe der Lenksäulenverkleidung 38 befinden. Die Lenksäulenverkleidung 38 ist folglich seitlich und unten vollständig von dem aufgeblasenen Luftsack 12 abgepolstert.

Erfindungsgemäß können die Verbindungsstellen 26 zwischen den Modulen 16 sowie zwischen einem im Gehäuse 44 angeordneten Luftsackabschnitt 56 und dem angrenzenden Modul 16 derart ausgeführt sein, daß die von den Umfangsteilflächen 22, 23, 24 gebildete Anlagefläche bei aufgeblasenem und unbeeinflußtem Luftsack 12 stärker gekrümmmt ist als die gekrümmte Fläche 14 der Instrumententafel 13. Da der aufgeblasene Luftsack 12 danach strebt, die durch die Verbindungsstellen 26 vorgegebene Lage im Raum einzunehmen, wird durch diese stärkere Krümmung erreicht, daß der Luftsack an die gekrümmte Fläche 14 gepreßt wird und somit eine optimale Anpassung des Luftsacks 12 an die gekrümmte Fläche 14 gewährleistet ist.

Bezugszeichenliste

12 Luftsack

45

13 Einrichtung, Instrumententafel

14 gekrümmte Fläche, Seite der Instrumententafel

16 Modul

22 Umfangsteilfläche

50

23 Umfangsteilfläche

24 Umfangsteilfläche

26 Verbindungsstelle

28 rückströmungshemmende Einrichtung

32 Gasgenerator

55

34 Unterseite

36 Windschutzscheibe

38 Lenksäulenverkleidung

42a, 42b Schlauchabschnitt

44 Gehäuse

60

46 Fahrer

48 Lenkrad

52 Knie

54 Schienbein

56 Abschnitt des Luftsacks

58 Unterkante der Instrumententafel

Patentansprüche

1. Airbag-Anordnung für Kraftfahrzeuge mit wenigstens einem aufblasbaren Luftsack (12) zur Anlage an eine gekrümmte Fläche (14) einer Einrichtung (13) in einem Kraftfahrzeug, wobei der Luftsack (12) aus mehreren schlauchförmigen Modulen (16) besteht, deren bei aufgeblasenem Luftsack (12) der gekrümmten Fläche (14) zugewandten Umfangsteilflächen (22, 23, 24) zusammen eine Anlagefläche des Luftsacks (12) bilden, deren Verlauf zumindest näherungsweise an die gekrümmte Fläche (14) angepaßt ist.

2. Airbag-Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei aufgeblasenem Luftsack (12) die Anlagefläche derart stärker als die gekrümmte Fläche (14) der Einrichtung (13) gekrümmmt ist, daß der Luftsack (12) auf die gekrümmte Fläche (14) gepreßt ist.

3. Airbag-Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei aufgeblasenem Luftsack (12) die Anlagefläche konkav gekrümmmt und um die gekrümmte Fläche (14) herumgelegt ist.

4. Airbag-Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Module (16) an ihren Längsseiten an linien- oder streifenförmigen Verbindungsstellen (26) miteinander verbunden, insbesondere vernäht sind, wobei bevorzugt die Verbindungsstellen (26) sich jeweils im wesentlichen über die gesamte Modullänge erstrecken.

5. Airbag-Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Module (16) derart miteinander verbunden sind, daß der Luftsack (12) im aufgeblasenen Zustand selbsttragend ist.

6. Airbag-Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei aufgeblasenem Luftsack (12) benachbarte Module (16) flächig aneinander liegen.

7. Airbag-Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Module (16) insbesondere im Bereich ihrer Enden und/oder an Verbindungsstellen (26) strömungstechnisch miteinander verbunden sind.

8. Airbag-Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei aufgeblasenem Luftsack (12) sich die Module (16) etwa in einer horizontalen Ebene quer zur Fahrtrichtung erstrecken.

9. Airbag-Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung eine Instrumententafel (13) und die gekrümmte Fläche die dem Fahrzeuginnenraum zugewandte Seite (14) der Instrumententafel (13) ist.

10. Airbag-Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftsack (12) im zusammengefalteten Zustand an einer dem Fußraum zugewandten Unterseite (34) einer Instrumententafel (13) montiert ist.

11. Airbag-Anordnung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gehäuse (44) zur Aufnahme des zusammengefalteten Luftsacks (12) und ein bevorzugt im Gehäuse (44) angeordneter Gasgenerator (32) zum Aufblasen des Luftsacks (12) zumindest teilweise in eine Instrumententafel (13) integriert sind.

12. Airbag-Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei aufgeblasenem Luftsack (12) ein Modul (16) sich unmittelbar unterhalb einer Lenksäulenverkleidung (38) erstreckt.

13. Airbag-Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Modul (16) zwei separate und mit Abstand voneinander angeordnete Schlauchabschnitte (42a, 42b) umfaßt, die bei aufgeblasenem Luftsack (12) seitlich einer Lenksäulenverkleidung (38) angeordnet und insbesondere mit einem darunterliegenden, sich unmittelbar unterhalb der Lenksäulenverkleidung (38) erstreckenden Modul (16) verbunden sind. 5

14. Airbag-Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei aufgeblasenem Luftsack (12) zumindest ein Modul (16) sich etwa über die gesamte Breite des Fahrer- oder Beifahrerbereiches des Fahrzeugs erstreckt. 10

15. Airbag-Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei aufgeblasenem Luftsack (12) ein Modul (16) unterhalb einer Knieposition, insbesondere in Schienbeinhöhe, und ein Modul (16) etwa in Kniehöhe eines eine normale Sitzposition einnehmenden Fahrers (46) oder Beifahrers und ein weiteres Modul (16) oberhalb des letztgenannten Moduls (16) verläuft. 15 20

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

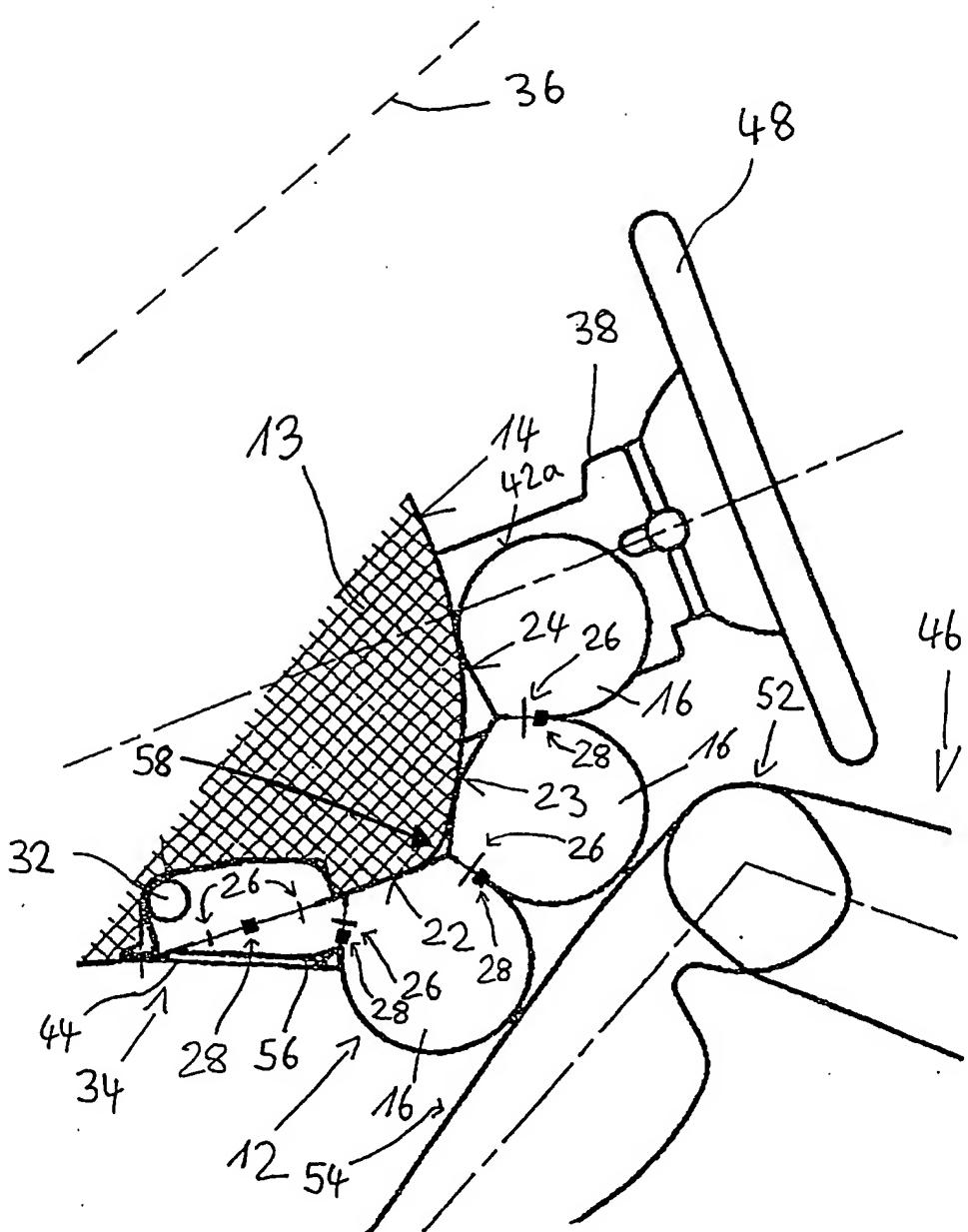


Fig. 1

